

Održan 7. međunarodni znanstveni kongres International Textile, Clothing & Design Conference 2014 - Magic World of Textiles

Doc.dr.sc. **Anica Hursa Šajatović**, dipl.ing.
Prof.dr.sc. **Edita Vujasinović**, dipl.ing.
Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet
Zagreb, Hrvatska
e-mail: edita.vujasinovic@ttf.hr; anica.hursa@ttf.hr

Prikaz



Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet organizirao je po sedmi put međunarodni znanstveni kongres International Textile, Clothing & Design Conference, koji je održan od 5. do 8. listopada 2014. godine u Međunarodnom središtu hrvatskih studija u Dubrovniku (sl.1). Od 2002. godine ITC&DC kongres se održava svake dvije godine početkom listopada u Međunarodnom središtu hrvatskih studija u Dubrovniku, pa je stoga ovaj kongres tradicionalan i jedan od najznačajnijih europskih i svjetskih skupova za područje tekstilnih i odjevnih tehnologija, mode, dizajna i marketinga. Ovaj je kongres postao značajni međunarodni forum za prezentiranje i izmjenu znanja, iskustava, rezultata i spoznaja vezanih uz nova znanstvena dostignuća, ne samo u polju tekstilne i odjevne tehnologije već i dizajna i marketinga tekstila i odjeće. Na temelju dugogodišnje suradnje, pokrovitelji ovog kongresa su ugledne stručne i znanstvene udruge iz Hrvatske i svijeta: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH; Sveučilište u Zagrebu; Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske; Akademija tehničkih znanosti Hrvatske, DAAAM International, Beč,



Sl.1 Zgrada Međunarodnog središta hrvatskih studija u Dubrovniku gdje se tradicionalno održava ITC&DC kongres

Austrija; AUTEX Ghent, Belgija; AATCC – American Association for Textile Chemists and Colorists, Research Triangle Park, SAD; udruženje ESCORENA, Poznan, Poljska; International Federation of Knitting Technologists, Reutlingen, Njemačka; Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Hrvatski inženjerski savez tekstilaca i CARNET. Kroz dugogodišnju suradnju i zajednička druženja na ITC&DC kongresima, svake godine se za sudjelovanje prijavljuje veliki broj znan-

stvenika iz Hrvatske, Europe i svijeta. Tako je u postupku organizacije 7. ITC&DC 2014 prijavljeno ukupno 153 rada, od čega je zaprimljeno 143 sažetka. U predviđenom roku zaprimljeno je 138 cjelovitih radova od kojih je međunarodni recenzentski odbor prihvatio 116 radova koji su tiskani u zborniku radova, odn. Book of Proceedings of the 7th ITC&DC 2014. Radovi su podijeljeni u 7 sekcija prema specifičnim područjima znanstvenih istraživanja:

sekcija A: Tekstilna vlakna i napredni materijali (engl. Textile fibres and advanced materials) - 15 radova,

sekcija B: Proizvodnja pređa, tkanina i netkanih tekstilija (engl. Manufacture of yarns, fabrics and nonwovens) - 7 radova,

sekcija C: Dorada tekstila, bojadisanje i njega (engl. Textile finishing, dyeing and care) - 16 radova,

sekcija D: Odjevne tehnologije i inženjerstvo (engl. Clothing technologies and engineering) - 12 radova,

sekcija E: Ispitivanje tekstila i kontrola kvalitete (engl. Analysis, testing and quality control) - 34 rada,

sekcija F: Dizajn i marketing tekstila i odjeće (engl. Design and marketing of textile and clothing) - 23 rada, te

sekcija G: Okoliš, ekologija i upravljanje energijom (engl. Environment, ecology and energy management) - 6 radova.

Osim radova u sekcijama, u zborniku radova objavljeno je plenarno predavanje koje je održao prof. emeritus **John W.S. Hearle** (sl.2a) sa Sveučilišta u Manchesteru, UK (UMIST) pod naslovom **From Calculators to 21st Century Computing: Successes and Opportunities in Digital Technology for Textiles**. Prof. emeritus John W.S. Hearle je doajen i jedan od najpoznatijih znanstvenika u svijetu u području tekstilne tehnologije. Radio je 37 godina na Sveučilištu u Manchesteru (1949.-1985.) kao profesor tekstilne tehnologije, a dugi niz godina je obnašao dužnosti predstojnika Zavoda za tekstil i Dekana Tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Manchesteru. Nakon umirovljenja 1985. godine bio je počasni gostujući profesor na Sveučilištu u Delawareu (SAD). Područje njegovog znanstvenog interesa i istraživanja su tekstilna vlakna, pređe, užad, visokoučinkovite tekstilije i njihova mehanička svojstva.



Sl.2 Pozvani predavači i sudionici 7. ITC&DC 2014: a) John W.S. Hearle; b) Antonela Curteza; c) Ryszard Kozlowski; d) sudionici kongresa

U zborniku radova tiskana su i dva predavanja poznatih svjetskih stručnjaka (engl. Expert Focus Lectures) koja su održali prof.dr.sc. **Antonela Curteza** (sl.2b) i prof. emeritus **Ryszard Kozlowski** (sl.2c). Prof. dr. sc. Antonela Curteza radi na Tehničkom sveučilištu "Gheorghe Asachi" u Iasi, Rumunjska. Područja njezinog znanstvenog i stručnog djelovanja su dizajn tekstila i odjeće, održivost, istraživanja i razvoj inovacija u navedenim područjima. Na 7. ITC&DC 2014. održala je predavanje pod nazivom **The Sustainable**

Fashion, a Sensitive and Complex Approach from Philosophy, to Research and Innovation. Prof. emeritus Ryszard Kozlowski radi na Institutu za prirodna vlakna i ljekovito bilje u Poznanu, Poljska, te je koordinator udruženja ESCORENA (engl. European System of Cooperative Research Networks in Agriculture). Kao ekspert u području prirodnih vlakana održao je predavanje **State and Future Prospects of Natural Fibres**.

U zborniku radova 7. ITC&DC 2014 tiskano je ukupno 116 radova. Nave-



Sl.3 Prof. emeritus John W.S. Hearle u društvu s prodekanicom TTF-a E. Vujasinović, dekanicom S. Bischof i prof. P. Pscheidom

dene radove je napisalo ukupno 263 autora iz 30 zemalja Europe i svijeta od čega je 39 radova bilo iz Hrvatske, a 77 radova iz inozemstva (EU; tranzicijske zemlje, SAD, Kina, Australija, Kolumbija, Indija, Egipat, Ujedinjeni Arapski Emirati, Mauricijus, Ukrajina, Hong Kong, Rusija).

Rad svake sekcije pratio je imenovani koordinator koji je na svečanom zatvaranju kongresa 7. ITC&DC 2014. podnio završno izvješće o broju izloženih radova usmeno i u posterskoj sekciji, te prikazanim dostignućima u svakom području. Koordinatori pojedinih sekcija bili su:

sekcija A: Tekstilna vlakna i napredni materijali - Dominique C. Adolphe,

sekcija B: Proizvodnja pređa, tkanina i netkanih tekstilija - Krste Dimitrovski,

sekcija C: Dorada tekstila, bojadi-sanje i njega - Thomas Luxbacher,

sekcija D: Odjevne tehnologije i inženjerstvo - Jelka Geršak,

sekcija E: Ispitivanje tekstila i kontrola kvalitete - Maria Jose Abreu,

sekcija F: Dizajn i marketing tekstila i odjeće - Elizabeth Ramos Kalmar i

sekcija G: Okoliš, ekologija i upravljanje energijom - Alka Mihelić Bogdanić.

Na svečanom zatvaranju 7. ITC&DC 2014. kongresa najavljena je organizacija 8. ITC&DC 2016. koji će se održati početkom listopada 2016. u Međunarodnom središtu hrvatskih studija u Dubrovniku.

U narednim brojevima časopisa *Tekstil* u cijelosti će biti tiskani plenarno predavanje i predavanje stručnjaka (expert focus lecture), te odabrani najznačajniji radovi iz pojedinih sekcija, koje će odabrati članovi znanstvenog odbora 7. ITC&DC 2014.

U Izmiru održan IFKT 2014 - 47. međunarodni kongres tehnologa za pletenje

Prof.dr.sc. **Zlatko Vrljićak**, dipl.ing.
Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet
Zagreb, Hrvatska
e-mail: zlatko.vrljicak@ttf.hr

Prikaz

Razvitkom tehnika i tehnologija nastaju nova interdisciplinarna područja koja obuhvaćaju različite djelatnosti povezane s nekadašnjom klasičnom tekstilnom industrijom. Iz godine u godinu sve se više proizvodi tekstilnih vlakana koja nalaze primjenu, i u tradicionalnoj izradi odjeće, i u izradi odjeće za posebne namjene. Danas se u svijetu proizvodi gotovo 11 kg/stanovniku tekstilnih vlakana. Suvremena odjeća za posebne namjene je izrađena s vlaknima ili pređama posebnih značajki ili je opremljena različitim elektroničkom opremom. Ovakva se odjeća koristi u različitim vojnim, sigurnosnim ili zdravstvenim prigodama. Sve veći udio ovakvih materijala se koristi u tzv.

tehničkom sektoru. Nova područja djelatnosti vezana i za klasičnu tekstilnu industriju postupno se razvijaju i u pojedinim se državama osamostaljuju. U Turskoj je razvijena proizvodnja tekstila za zdravstvene i medicinske potrebe pa je uz 47. kongres tehnologa za pletenje, IFKT 2014, (IFKT – International Federation of Knitting Technologists) održan i 2. međunarodni kongres zdravstvenog i medicinskog tekstila - meditex. Kongresi su održani od 24. do 27. rujna 2014. godine u Česmama, turističkom mjestu, oko 80 km zapadno od Izmir, nedaleko od morske granice s Grčkom. Na kongresima je bilo nazočno više od dvije stotine sudionika, (sl.1). Oba

kongresa su održana u organizaciji Ege University, Izmir. Predsjednica organizacijskog odbora 47. IFKT 2014 kongresa bila je prof.dr. **Arzu Marmarali** sa suradnicima, a 2. kongresa zdravstvenog i medicinskog tekstila, meditex, prof.dr. **E.P.A. Kumbasar**.

Prijava sudionika započela je 24. rujna u poslijepodnevnom satima, a u večernjim satima je pod predsjedanjem tajnika IFKT-a prof.dr. **Marc Webera** održan sastanak Izvršnog odbora. Prof.dr. A. Marmarali je upoznala sudionike skupa s planom rada. Za IFKT 2014 je prispjelo 27 radova i 15 radova u posterskoj sekciji. Radovi pretežno obuhvaćaju analizu materijala, pretežito pletiva



Sl.1 Sudionici IFKT i meditex kongresa

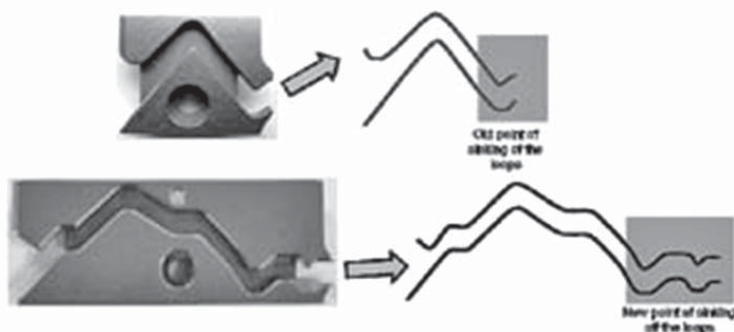
te njegovu primjenu na određenom području. Referirano je nekoliko veoma kvalitetnih radova koji obrađuju problematiku primjene pletiva kao tehničkog tekstila. Također je nekoliko radova posvećeno posteljnom bolničkom tekstilu, posebno na odjelu novorođenčadi. Suradnici s proizvođačima strojeva su predstavili nove konstrukcije mehanizama na pletaćim strojevima. Sažeci radova su objavljeni u knjizi sažetaka na 153 stranice, a svi članci s kongresa zapisani su na CD-u: ISBN: 978-605-338-082-2. U sljedeća dva dana održana su predavanja, a četvrti i peti dan bili su fakultativni izleti. Nakon sastanka Izvršnog odbora i prijave sudionika kongresa održan je domjenak na kojem su A. Marmarali, E.P.A. Kumbasar i njihovi suradnici u ime domaćina zaželjeli dobrodošlicu, a M. Weber je zahvalio na dobroj pripremi kongresa.

25. 09. 2014. prijedopodne održano je šest predavanja. Prvi je rad izložio **S. Anand**, Engleska. U radu se istražuje tlačivost 3D materijala za medicinsku upotrebu. Na dvoigleničnim osnovoprepletaćim strojevima izrađivana su poliuretanskim monofilamentima (PU) pletiva debljine 2 do 65 mm koja se koriste za izradu bolesničkih prostirki, podmetača i jastuka za sjedenje. Osnovni uzorak pletiva bio je debljine 2,25 mm, plošne mase 374 g/m² i zapreminske mase 0,166 g/

cm³. Mjerena su rastezna svojstva ovakvog pletiva pri djelovanju sile u smjeru osnove, poprečno i pod kutom 45°. Također je mjerena opća sferna deformacija pletiva. Izrađivani su različiti oblici prostirki i jastuka za sjedenje. Kod jedne skupine proizvođača tlačna deformacija prostirke je iznosila svega 20 % pri pritisku 50 kPa. Kod druge skupine proizvođača tlačna deformacija je znatno veća i iznosi 60 do 80 % kod jednakog pritiska. Također je mjerena deformacija prostirke ili podmetača pri cikličkom opterećenju. Tlačna deformacija materijala mjerena je na četverokutnom uzorku veličine 320 x 320 mm s 256 senzora složenih u četverokut 16 x 16 komada pri čemu je razmak između senzora 20 mm. Navedene prostirke i podmetači te jastuci za sjedenje koriste traumatiziranim nepokretnim osobama koje se nalaze u bolesničkom krevetu ili kolicima kao i osobama koja koriste različita ortopedska pomagala. Osim mehaničkih, mjerena su i toplinsko-izolacijska svojstva navedenih proizvoda. Drugo je predavanje održao **M. Beer**, iz Aachena, koji je sa svojim kolegama pokušao objasniti problematiku izrade kvalitetnih finih pletiva koja se izrađuju na kružnopletaćim jednoigleničnim strojevima. Uobičajena fina i lagana pamučna pletiva izrađuju se pamučnim jednostrukim pređama finoće 12, 14, 17 ili 20 tex na kružnopletaćim

jednoigleničnim strojevima finoće E28. Ovakva pletiva imaju plošnu masu 50 do 120 g/m². U posljednjih nekoliko godina sve se više na tržištu traže rastezljivija, a time i elastičnija pletiva koja se u pravilu izrađuju na finijim strojevima, tj. strojevima finoće E32 do E66. Na ovakvim se strojevima plete multifilamentnim PES ili PA pređama finoće vlakana oko 1 dtex. Pređe imaju prekidnu rastezljivost oko 30 % i zbog velikog istezanja i skupljanja pletiva imaju plošnu masu i do 140 g/m². Prilikom izrade ovakvih pletiva pređe se dovode u istegnuto stanje i veoma često se pri oblikovanju očica na izlasku iz zone pletenja stvaraju nepravilne očice. Autori su istraživali razloge nastanka grešaka u pletivu. Za rad su koristili stroj finoće E44 na kojem su pletili PES multifilamentnim pređama finoće 76 dtex f 72 i zaključili su da za to postoje dva uzroka. Prvi je velika finoća stroja koja zahtijeva poseban rad igala, a potom smjer gibanja igala. Naime, kod velikih finoća strojeva, debljina tijela jezičaste igle je manja od 0,35 mm. Na ovakvim iglama moguće je pletiti s multifilamentnim slabo uvijenim pređama uvjetnog promjera manjeg od 0,1 mm. Kada stroj koristi linearnu skretnicu, tada se filamenti brže oporave od podizanja igle i stvaraju se petljice koje se zahvaćaju susjednim iglama i oblikuju grešku u pletivu. Da se to

izbjegne, igle se najprije trebaju zadržati u najnižem položaju i potom postupno podizati iz najnižeg u viši dio kako bi se multifilamentne pređe dulje zadržale na iglama i ispravno oblikovale očice. Za ovakav rad igala konstruirana je nova nelinearna skret-nica kojom se izrađuju jednolikije strukture pletiva sa znatno manje grešaka, (sl.2). Treće je predavanje održao **M. Nakamura** iz tvrtke Shima Seiki, svjetski poznatog japanskog proizvođača ravnopletaćih automata. U izlaganju je iznio osnovnu koncepciju razvitka i izrade suvremenih pletiva. Tako navodi da današnji proizvodni program Shima Seiki sačinjava oko 30 % metražnog pletiva, 10 % pletiva po kroju i 60 % bešavnih proizvoda. 1964. godine su izradili rukavice kao prvi bešavni pleteni proizvod, a od 1995. počinju izrađivati različite bešavne pletene proizvode s naglaskom na gornje odjevne predmete poput vesta, pulovera, suknji, haljina, hlača, čarapa i sl. Pleteni proizvodi izrađeni na strojevima ove tvrtke primjenjuju se na tri osnovna područja: za osobnu upotrebu, u industriji i kao različiti pomoćni materijali. Suvremeni odjevni predmeti izrađeni na strojevima tvrtke Shima Seiki imaju smanjeni udio šavova ili su bešavni i koriste se kao primarna i sekundarna ili rekreacijska odjeća. Prikazana je termoregulacijska vesta za planinare ili za rad pri nižim temperaturama koja se zagrijava toplom vodom. Prilikom izrade u pletivu veste su ostavljene šupljine u koje se ugrađuju cjevčice promjera oko 5 mm kroz koje struji tekućina (voda) određene temperature. Korisnik ovakve veste oko struka nosi spremnik s tekućinom i prik-



Sl.2 Novokonstruirana i izrađena nelinearna skretnica

ljučnu pomoćnu upravljačku aparaturu. **E. Dincer** projektant tekstilnih tvornica, održao je zanimljiv referat vezan za ekonomičnu veliku serijsku proizvodnju, s posebnim naglaskom na optimiranje racionalne proizvodnje s obzirom na četiri parametra: količinu, vrijeme, utrošenu energiju i gubitke u proizvodnji. Autor je iznio niz primjera, naročito iz oplemenjivanja pletiva s kojima pokazuje međusobnu povezanost ekonomske učinkovitosti i kvalitete proizvoda ili proizvodnje pri korištenju novih elektronički upravljanih sustava. Svjetski poznatog njemačkog proizvođača ravnopletaćih strojeva, tvrtke Stoll, predstavljao je dizajner **J. Hartmann** s temom denima. Dugogodišnje profesionalno iskustvo u radu sa Stollovim strojevima bila je snažna podloga za izradu kolekcije pletene odjeće s osnovnim motivom vezanim za denim boju i tkanine. Ideja je osuvremenjena modnim trendovima zasnivanim na derutninama, rupicama, deformacijama, zakrpama i dr. Autor je sve uzorke izrađivao na ravnopletaćem automatu Stoll CMS ADF-3 koji je ciljano konstruiran i izrađen za izradu denim pletene odjeće. Primjeri derutnina, ishabano-

sti i istrošenosti odjeće jedan je od motiva koji se pojavljuje na prekrasnim modelima namijenjenima u prvom redu mlađoj populaciji. Rupice, puknuća, otvori u pletivu, naročito otvoreni šavovi također su osnovni motiv pri uzorkovanju muških i ženskih vesta, pulovera, kratkih i dugih hlača ili hlača do koljena. Deformacije materijala, poput nabiranja, presavijanja, plisiranja, različita udubljenja i ispupčenja, autoru su bili motivacija za izradu uzoraka u pletenom proizvodu. S veće udaljenosti se gotovo ne primijeti razlika između istrošenog motiva i modernog proizvoda. Motiv starinske ručne zakrpe s traperu veoma je vješto s umjetničkog i tehnološkog gledišta ukomponirana pri oblikovanju modernog i suvremenog pletenog odjevnog predmeta. Autor je godinama osmišljavao i razrađivao kolekciju koju je ponudio razvijenom tržištu kao modernizaciju i osuvremenjivanje denima u području izrade pletiva. S tehnološkog aspekta promatrano, ovo je jedna od snažnijih kolekcija gornje pletene odjeće nastale u posljednjem desetljeću, (sl.3). **E. Bendt**, dizajnerica s Fakulteta za tekstilnu i odjevnu tehnologiju iz Nie-



Sl.3 Denim i oštećeni tekstil kao inspiracije za pletenu gornju odjeću

derrheina, Njemačka, prikazala je modernu vunenu kolekciju koju je realizirala kroz višegodišnju suradnju s različitim institucijama vezanim za prodaju, preradu, oplemenjivanje i trgovanje vunom i vunanim pređama. Kolekciju je radila s velikim brojem suradnika također na Stollovim ravno-pletaćim automatima. Veoma zanimljivu temu, koja obrađuje njegu nedonoščadi, prezentirala je **K. Piekłak** sa suradnicima, Poljska. Prema statističkim podacima iz različitih europskih zemalja sve se više rađa nedonoščadi, tj. djece koja se rode prije normalnog vremena poroda. Jedan dio se rodi čak nakon 20. pa do 37. tjedna trudnoće. Takva djeca imaju malu tjelesnu masu, oko 1500 g, malenog su rasta, 38 do 45 cm, i trebaju u rodilištima, a veoma često i doma, posebnu njegu i skrb. Nakon rođenja u većini slučajeva se nalaze u rodilištima u inkubatorima gdje je temperatura između 37 i 38 °C. Na tolikoj je temperaturi dijete bilo i u utrobi majke i bilo je u drugom mediju, koji je različit od atmosfere. Na osnovi timskog rada s ginekolozima, neonatolozima i pedijatrima, istraživanja su pokazala da za nedonoščad i dio novorođenčadi trebaju posebni pokrivači ili omotači te dekice koje će prekriti ili u koje će se omotati nježno tijelo novorođenčeta. Glavni element u održavanju temperature tijela je dekica na kojoj dijete leži. Autori su projektirali i izradili dekicu s posebnim grijačima i sustavom zagrijavanja. Oprema je veoma značajna za prvi tjedan života djeteta i potpomaže donekle normalniji razvitak djeteta, naročito nedonoščadi. U osnovi se koristi do djetetova 50. tjedna života od začeca, ili do deset tjedana nakon poroda, (sl.4).

S. Ch. Ray, Kalkuta, Indija je iznio rezultate svoga znanstvenog rada pri mjerenju opterećenja igle u izradi očica. Za istraživanje je koristio kružnopletaći dvoiglenični stroj finoće E10, u koji je ugradio potrebnu mjernu opremu. Vlačnu silu na jezičastoj igli je mjerio na pletaćem sustavu koji je bio posebno obrađen



Sl.4 Dekica s grijačima za nedonoščad i novorođenčad, tzv. "cocon dekica"

za mjerenje navedenih sila. Na jednom je povlakaču bila mjerna oprema i ispod njega je prolazila samo jedna igla na kojoj je mjerena sila povlačenja niti, poluočica i očica. U svojim razmatranjima autor uzima petnaestak ulaznih parametara za analiziranje procesa pletenja, naročito sila na igli i niti u zoni pletenja pri nastajanju očica. **Y. Kyosev**, mladi istraživač prikazao je računalno modeliranje i simuliranje izrade žakarskih osnovnih pletiva. U sustav uvodi sve značajnije parametre koji utječu na svojstva gotovog proizvoda. Kao temeljnu podlogu koristi zatvoreni lančić i triko preplet koji se međusobno povezuju ili se povezuju djelomičnim lijeganjem potke i osnove. Naveo je nekoliko primjera projektiranja uzoraka zavjesa i tehničkih pletiva, tj. pletiva koja imaju malu rastezljivost. Također je prezentirao izradu 3D osnovnih pletiva različitih rasteznih svojstava koja se izrađuju na dvoigleničnim osnovnim strojevima. Za dobivanje pletiva određenih rasteznih svojstava potrebno je poznavanje rasteznih svojstava pređe i iznosa vlačnih sila u procesu pletenja kako bi se mogla odrediti relaksacija, a time i konačna struktura pletiva. Kolegama pletačima ponudio je na pola godine korištenje izrađenog računalnog programa kojeg mogu demonstrirati i primjenjivati u svojim radnim sredinama. **Z. Vrljičak** sa suradnicima je prezentirao rezultate mjerenja sile povlačenja pletiva na

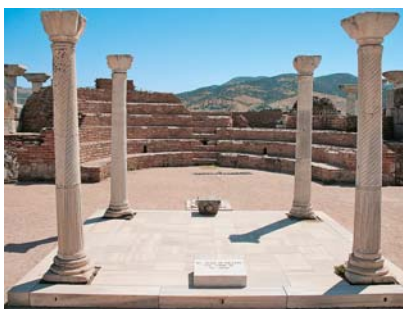
kružnopletaćem dvoigleničnom stroju. Za istraživanje je poslužio kružnopletaći dvoiglenični stroj finoće E17, promjera iglenica 200 mm (8 inča) koji je pleo s osam pletaćih sustava i 432 x 2 igala. Stroj je izrađivao u glatkom kulirnom desno-desnom prepletu uzorke pletiva širine oko 20 cm x 2 duljine oko 20 m. Za pletenje su korištene pamučne jednostruke pređe finoće 16, 20, 24 i 30 tex. Za mjerenje sile povlačenja pletiva korišten je digitalni vlačni tenzometar, mjernog područja do 400 N, preciznosti očitavanja 0,01 N. Korištena je sljedeća mjerna metoda. Prvo se isplete oko 2 m pletiva i na početku povlačnih valjaka zabilježi položaj pletiva. Nakon toga razmaku se povlačni valjci pletiva koje se kontrahira. Mjeri se duljina kontrakcije. Oko 20 cm ispod oznake na pletivu se učvrsti hvatalica za napinjanje pletiva s digitalnim mjeračem vlačne sile i pletivo isteže dok oznaka na pletivu ne dođe u prvobitni položaj, tj. do povlačnih valjaka pletiva. Na digitalnom uređaju se očita sila povlačenja. Uz ovu silu, za konstruktore strojeva je značajna i prosječna sila povlačenja pletiva po jednoj igli, koja se izračuna korištenjem ukupnog broja igala koje su plele. Pri pletenju s predom finoće 16 tex dobivena je plošna masa pletiva 140 g/m² pri čemu je izmjerena i najmanja prosječna vlačna sila pletiva po jednoj igli koja iznosi 15,1 cN. Pri pletenju s najgrubljom predom, tj. predom finoće 30 tex izrađeno je pletivo znatno veće plošne mase koja iznosi 270 g/m² pri čemu je bila i znatno veća prosječna sila povlačenja pletiva na jednoj igli te iznosi 22,9 cN.

Kroz izlaganja i postere prezentirano je još mnogo značajnih rezultata koji se odnose na tehnička pletiva primjenjiva u cestogradnji, različite objektivne metode vrednovanja mjerenja nastajanja pilinga na pletivima, konstrukciji uređaja za višeosno naprezanje, mjerenje toplinskih svojstava pletiva za rublje i dr.

Nakon predavanja prvog dana je održana svečana večera s međunarodnim ugođajem i tradicionalnom turskom kuhinjom. Organizatori skupa, u prvom redu prof.dr. A. Marmarali s kolegama nastavnicima i studentima pripremili su niz zanimljivih sadržaja vezanih za tekstil i odijevanje, ali i pružali najveću svekoliku pomoć prilikom boravka u njihovoj sredini. Navečer 26. 09. 2014. nakon održanih svih predavanja i posterske sekcije održana je generalna skupština IFKT-a na kojoj je prihvaćen izmijenjeni statut udruge. Također je donesena odluka da se 48. IFKT kongres održi u Njemačkoj, a pritom će se svečano obilježiti 60. obljetnica postojanja IFKT-a.

Domaćini su ponudili niz atraktivnih fakultativnih programa koja su vezana za upoznavanje kulturnih znamenitosti Turske. Tako je organiziran posjet Izmiru (Smirni) gradu sa oko 4,5 mil. stanovnika i njegovim veoma sadržajnim arheološkim muzejima u kojim se nalazi antičko blago današnje Turske. Oko 60 km južno od Izмира nalazi se Efez, antički grad na zapadnoj obali Male Azije. U 11. st. pr. Kr. Efez su naseljavali Jonjani; potom se nalazi pod vlašću Lidije, a od 546. g. pr. Kr. njime vlada Perzijsko Carstvo. Nakon pobjede Grka u grčko-perzijskim ratovima pristupa Delsko-atičkom savezu. Tijekom Peloponeskog rata najprije je na strani Atene, a potom Sparte. Ubrzo nakon toga ponovno dopijeva pod vlast Perzije, a Aleksandar Veliki ga zauzima 334. pr. Kr. Nakon njegove smrti nalazi se pod vlašću Seleukida, Ptolomejevića i Pergama. U to vrijeme Efez doživljava procvat kojem svjedoči Artemidin hram u Efezu. Bio je to najveći i najraskošniji grčki hram i jedno od sedam svjetskih čuda po Pliniju Starijem. Godine 133. pr. Kr. oporukom pergamskog vladara Atala III. pripao je Rimu te postaje glavni grad i razvijeno trgovačko i prometno središte rimske pokrajine Male Azije. U to vrijeme Efez je bio treći grad po veličini u svijetu i imao je više od 250 tis. stanovnika. Nakon prodora Gota

263. godine, koji su uništili i Artemidin hram, započinje opadanje Efeza. Kratkotrajno ga osvajaju Arapi 655. god., ali ostaje najdulje pod bizantskom vlašću. Godine 1308. zauzimaju ga Turci. Danas je važna arheološka antička lokacija u Turskoj koju godišnje posjeti više od milijun turista. Nekoliko kilometara istočno od Efeza, u gradu Selčuku, nalazi grob se Sv. Ivana apostola i evanđelista, (sl.5), a sa zapadne strane



Sl.5 Grob u Selčuku Sv. Ivana apostola i evanđelista

kuća u kojoj je posljednje dane svoga života provela Blažena Djevica Marija, odakle je bila uznesena na nebo, (sl.6). Kuću tradicionalno, podjednako posjećuju katoličke i muslimanske obitelji, naročito one s malom djecom. U svojim misijskim putovanjima u Efezu je dva puta boravio Sv. Pavao. Prvi puta 52., a drugi puta 53. godine.



Sl.6 Kuća u Efezu u kojoj je živjela Blažena Djevica Marija do uznesenja

Jedna skupina sudionika kongresa putovala je u Manisu, a druga u Pamukkale, nekadašnji antički grad Hierapolis, danas također poznato turističko odredište. Pamukkale ("Pamučna palača") je kompleks je-

dinstvenih mineralnih izvora u jugozapadnoj Turskoj, u blizini grada Denizlija. Lokalitet se sastoji od toplih izvora i vapnenca travertina koji ima neobičan oblik plitkih terasastih bazena, nastalih prelijevanjem mineralne vode i taloženjem minerala, (sl.7). Na njegovim toplicama



Sl.7 Pamukkale, prekrasni dio UNESCO-ve svjetske baštine

izgrađen je antički grad Hierapolis u 2. st. pr. Kr. kao lječilište. U Hierapolisu se nalaze ostaci kupališta, hramova i drugih starogrčkih i starorimskih spomenika, te originalne ranokršćanske građevine, zbog čega je 1988. godine, zajedno s toplicama Pamukkale, upisan kao UNESCO-va svjetska baština. U Hierapolisu je ubijen Sv. Filip apostol, a njegovi posmrtni ostaci su preneseni u Rim. Ovo područje se nalazi u dolini rijeke Menderes koje ima umjerenu klimu. Dugo je oko 2000, a široko 600 i visoko oko 160 metara. Pamukkale ima 17 izvora u kojima voda ima temperaturu od 35 do 100 °C. Iz njih se voda izliva i kanalima vodi do padina gdje se u terasama prelijeva preko skladno oblikovanih jezeraca. Kalcij-karbonat se u vodi taloži i na poslijetku postaje vapnencom, a ugljikov dioksid se otpušta. Oko 499,9 mg CaCO₃ se taloži svaki dan iz svake litre vode u savršanim klimatskim uvjetima.

Prilikom boravka u Turskoj uživalo se u prelijepim krajolicima, južnom voću, pretežno maslinama, šipcima, limunima, narančama, veoma ukusnoj i kvalitetnoj hrani, a iznad svega ljubaznim ljudima.

Održani Tekstilni dani Zagreb 2014.

Agata Vinčić

Hrvatski inženjerski savez tekstilaca / Časopis Tekstil

e-mail: hist@zg.t-com.hr

Prikaz

Hrvatski inženjerski savez i ove je godine u suradnji s Tekstilno-tehnološkim fakultetom organizirao stručno savjetovanje **Tekstilni dani Zagreb 2014.**, koje se održalo 5. prosinca 2014. u Hrvatskom inženjerskom savezu.

Tema ovogodišnjeg savjetovanja bila je ***Doprinos inženjera inovativnosti i poduzetništvu***, pa su svoje prezentacije imali stručnjaci iz područja vezanih uz ovu temu.

Nakon pozdravnih riječi predsjednika HIST-a **Vinka Barišića** i predsjednika organizacijskog odbora prof. **Dubravka Roglea**, prisutne je pozdravila prof. **Vjera Krstelj**, predsjednica Hrvatskog inženjerskog saveza, te je iznijela zanimljivo izlaganje o aktivnostima HIS-a u FEANI udruženju koje je predstavnik nacionalnih inženjerskih udruga i koje osi-



Predsjednica HIS-a prof. V. Krstelj

gurava prepoznatljivost i međusobno priznavanje kompetencija struka i profesija kao značajan doprinos strategiji EU 2020. HIS se pridružio ovom projektu FEANI-a, a time i jednom od prioriteta EU 2020, kojim se želi osigurati mobilnost unutar EU što je rezultiralo EngineerING card i EUR ING FEANI INDEX. Engineer

ING card/Inženjerska iskaznica omogućuje brzo dokazivanje razine obrazovanja i kompetencija, zamjenjuje složeno i dugotrajno prikupljanje dokumenata (diploma, preporuka i sl.) u svrhu priznavanja kvalifikacija, omogućuje mobilnost inženjera na europskom tržištu rada i omogućuje poslodavcima uvid o raspoloživom kompetentnom kadru.



Predsjednik HIST-a V. Barišić i predsjednik Organizacijskog odbora prof. D. Rogale

Darko Mihelčić je u svom izlaganju predstavio tvrtku Euroinspekt Eurotextil d.o.o. koja ima dugogodišnje iskustvo i registrirana je i ovlaštena za kontrolu i ispitivanje tekstila, kože, obuće, geosintetike te osobne zaštitne opreme. U sklopu tvrtke djeluje i Odjel za certifikaciju osobne zaštitne opreme, registriran kod Europske komisije pod brojem 2475. Posebno se osvrnuo na akreditacije laboratorija prema HRN EN ISO/IEC 17025 :2007 i na odjel za certifikaciju prema HRN EN 45011:1998 uz navođenje najvažnijih akreditiranih ispitnih metoda koje se provode u laboratoriju tvrtke Euroinspekt Eurotextil d.o.o.

Sažetak: Euroinspekt Eurotextil tvrtka s akreditacijom laboratorija prema HRN EN ISO/IEC 17025 :2007 i odjelom za certifikaciju prema HRN EN 45011:1998

Euroinspekt Eurotextil d.o.o iz Zagreba, tvrtka je iz Zagreba s dugogodišnjim iskustvom, registrirana i ovlaštena za kontrolu i ispitivanje tekstila, kože, obuće, geosintetike te osobne zaštitne opreme. U sklopu tvrtke djeluje i Odjel za certifikaciju osobne zaštitne opreme, registriran kod Europske komisije pod brojem 2475. Sa svrhom pružanja što kvalitetnijih usluga i praćenja zahtjeva domaćeg i europskog tržišta, tvrtka posjeduje dvije akreditacije Hrvatske akreditacijske agencije:

- akreditaciju prema HRN EN ISO/IEC 17025 i
- akreditaciju prema HRN EN 45011 (koja će biti zamijenjena sa HRN EN ISO/IEC 17065).

U radu laboratorija, odnosno prilikom ispitivanja, koriste se 94 akreditirane ispitne metode, što osigurava ponovljivost rezultata mjerenja i daje

jamstvo da su ispitivanja provedena prema točno zadanim parametrima.

U laboratoriju se provode velik broj ispitivanja, a najčešća su sljedeća:

- *tekstil i geosintetici*: ispitivanja sirovinskog sastava, površinske mase, finoće, gustoće, prekidne čvrstoće, dimenzijskih promjena, pH vodenog ekstrakta, zdravstvena ispravnost (azo bojila i formaldehid), postojanosti obojenja, uljeodbojnosti i vodoodbojnosti, svojstva gorenja, habanja, otpornosti na gužvanje, površinske otpornosti.

- *koža i obuća*: ispitivanja debljine, čvrstoće, istezanja, savitljivosti, svojstava propuštanja i upijanja vode, postojanosti obojenja, zdravstvene ispravnosti (krom VI), otpornosti na probijanje potplata.

Odjel za certifikaciju provodi postupak certifikacije, kojim se dokazuje da je proizvod sukladan sa sigurnosnim zahtjevima i/ili određenom normom. Certifikacija se provodi na osobnoj zaštitnoj opremi kao što su zaštitne rukavice, zaštitna obuća i zaštitna odjeća.

Nino Kerman je u ime **Davora Sabolića**, direktora tvrtke izlagao o tvrtki Čateks povodom 140. godišnjice rada tvrtke. U uvodnom dijelu je ukratko iznio najvažnije činjenice iz povijesti tvrtke uz osvrt na današnje stanje tehnološkog parka i proizvodnog programa. U nastavku je prikazan promotivni film o Čateksu na-



Darko Mihelčić iz tvrtke Euroinspekt Eurotextil d.o.o.



Nino Kerman iz tvrtke Čateks

činjen povodom ove značajne obljetnice. Ova hrvatska tekstilna tvrtka je svojim stalnim ulaganjem u novu tehnologiju, inovacije i razvoj novih proizvoda uspjela opstati i u najtežim godinama tekstilne industrije, ali i težiti daljnjem razvoju novih i postojećih proizvodnih programa s ciljem pozicioniranja Čateksa na tržištu visoko kvalitetnih tkanina kao vodećeg primarnog tekstilnog proizvođača u ovom dijelu Europe.

Sažetak: 140 godina tvrtke Čateks Čateks d.d. Čakovec je tvrtka sa dugogodišnjom tradicijom u tekstilnoj industriji i svrstava se u najstarije tvrtke u Hrvatskoj. Davne 1874. godine obitelj Neuman osnovala je prvu bojadisaonu u Čakovcu u centru grada i od tada kreću prvi koraci Čateksa kao i međimurske tekstilne industrije. U dugogodišnjem postojanju ova tvrtka je prošla razne faze razvoja od kojih su posebno važne one u drugoj polovici XX. stoljeća: 1961. godine Čateks gradi prvu halu na mjestu gdje je danas smješten kompletan proizvodni pogon; 1971. godine započinje s radom pogon za proizvodnju umjetne kože i 1978., kada se na današnju lokaciju seli i posljednji preostali dio tvornice sa stare lokacije. Čateks je dugo godina bio naziv koji se upotrebljavao kao skraćenica službenog naziva tvrtke: Čakovečka tekstilna industrija Čakovec, no danas je to službeno ime - **Čateks d.d.**, odnosno ime od utemeljenja tvrtke kao dioničkog društva 10. listopada 1992. godine. Današnji proizvodni ustroj tvrtke podijeljen je u tri proizvodne cjeline:

TEKSTIL - tkaona s doradom tkanine,

POLITEKS - proizvodnja tehničkih materijala na bazi poliuretana te laminiranih materijala,

KONFEKCIJA - proizvodnja kućanskog tekstila, zaštitnih navlaka za madrace te radno-zaštitne odjeće za kišu proizvedene visokofrekventnim zavarivanjem.

Proizvodni program podijeljen je na četiri skupine proizvoda objedinjenih pod nazivom **COMPAGO** (Compago Home, Compago Protect, Compago Defend i Compago Medical). Dugogodišnje iskustvo i implementacija novih tehnologija Čateksu omogućuju poslovnu suradnju s izuzetno zahtjevnim tržištem Europske unije na koje se plasira 60% ukupne proizvodnje te nacionalnih javnih institucija poput MORH-a, MUP-a, HP-a, HŽ-a, KBC-a i drugih. Vizija firme je daljnji razvoj novih i postojećih proizvodnih programa s ciljem pozicioniranja Čateksa na tržištu visoko kvalitetnih tkanina kao vodećeg primarnog tekstilnog proizvođača u ovom dijelu Europe. Upravo je bogata povijest i tradicija najveći zalog za budućnost i prosperitet današnje moderne kompanije u kakvu se Čateks profilirao konstantnim napretkom od 1874. godine do danas kada slavi 140 godina poslovanja.

Lea Botteri govorila je o **razvoju održivih i ekoloških prihvatljivih pirofobnih obrada tekstila u sklopu Cost Flaretex projekta** na-

činjenih s A.M. Grancarić, A. Tarbuk i J. Alongi. **COST FLARETEX** je međuvladin okvirni projekt za europsku suradnju u području znanosti i tehnologije (COST- Cooperation in Science and Technology) koji omogućava koordinaciju nacionalno financiranih istraživanja na europskoj razini. COST omogućava znanstvene radionice, sudjelovanje s radovima na znanstvenim skupovima, međusobne posjete znanstvenika, škole za doktorande i postdoktorande, seminare i dr. Glavni ciljevi ovog projekta su izgradnja europske multidisciplinarne Platforme znanja o održivim usporivačima gorenja.

Sažetak: COST FLARETEX projekt - Razvoj održivih i ekološki prihvatljivih pirofobnih obrada tekstila

COST FLARETEX je međuvladin okvirni projekt za europsku suradnju u području znanosti i tehnologije (COST- Cooperation in Science and Technology) koji omogućava koordinaciju nacionalno financiranih istraživanja na europskoj razini. COST omogućava znanstvene radionice, sudjelovanje s radovima na znanstvenim skupovima, međusobne posjete znanstvenika, škole za doktorande i postdoktorande, seminare i dr. Glavni ciljevi ovog projekta su izgradnja europske multidisciplinarne Platforme znanja o održivim usporivačima gorenja. Olakšan i brz razvoj te komercijalizaciju tekstila i sličnih materijala zaštićenih od gorenja niskotoksičnim sredstvima koristeći se novim dostupnim tehnologijama, te promicanje suradnje između znanstvenika iz različitih znanstvenih krugova.

Smjernice istraživanja ovog projekta kreću se prema zamjeni postojećih usporivača gorenja (FR) s održivim i ekološkim obradama tekstila, u prometu (automobilskom, željezničkom, zračnom i pomorskom), u civilnim, vojnim i građevinskim industrijama koje zahtijevaju od tekstilne-tehnologije multidisciplinarni pristup gorenju, a pritom isključujući uporabu halogenata. COST



Lea Botteri - izlaganje o razvoju održivih i ekološki prihvatljivih pirofobnih obrada tekstila

FLARETEX projekt stvara znanstvenu i tehnološku mrežu na održivim usporivačima gorenja, na razvoju inovativnih usporivača uz nisku toksičnost te povoljan utjecaj na okoliš. U sklopu projekta COST FLARETEX A.M. Grancarić i sur. istražuju primjenu silikatnih i silikonskih spojeva za pirofobnu obradu pamučne tkanine sa svrhom smanjena dosadašnjih visokih koncentracija postojećih usporivača gorenja. Ovi spojevi imaju visoku toplinsku stabilnost i visoku otpornost na toplinu s ograničenim otpuštanjem toksičnih plinova tijekom njihove toplinske razgradnje. Sinergističko djelovanje uree s amonijevim hidrogenfosfatom, za zaštitu pamučnog materijala od gorenja, poznato je od davnina. U ovim istraživanjima primijenit će se natrijev metasilikat u kupelj s postojećim usporivačem gorenja (urea i amonijevim hidrogenfosfat) u svrhu povećanja otpornosti pamučne tkanine na gorenje, te istovremenog smanjenja njihove visoke koncentracije. Gorivost i toplinska svojstva obrađene pamučne tkanine odredit će se graničnim indeksom kisika (LOI), termogravimetrijskom analizom (TGA) i mikrokolorimetrom za sagorijevanje (MCC).

Predavanje o **maskirnoj vojnoj odori u 21. stoljeću**, autora M.I. Glogar, Đ. Parac-Osterman i I. Žiljak Stanimirović, izloženo je u dva dijela. U prvom dijelu je **Đurđica Parac-Osterman** govorila o znanstveno-istraživačkom radu ispitivanja izbora bojila i njihovih spektralne karakteristike u vidljivom i bliskom infracrvenom (VIS i NIR) području spektra, s ciljem definiranja optimalnih kamuflažnih svojstava. **Ivana Žiljak Stanimirović** je nakon toga prikazala konkretna ostvarenja INFRAREDESIGN-a na primjerima maskirnog tiska tkanine, ali i mogućnosti primjene na drugim materijalima, kože, folija, papira i sl., prikazavši njihove slike (odziv) pod Z RGB kamerom i konvencionalnom kamerom, odnosno prostim okom. Predstavljena je i



Đurđica Parac-Osterman i Ivana Žiljak Stanimirović - izlaganje o maskirnoj vojnoj odori

nova tehnologija INFRAREDESIGN koji je 2008. godine patentirao tim znanstvenika na čelu s prof. Vilkom Žiljom. Navedenom tehnologijom ne samo da se postiže dobra kamuflaža vojne odore, objekata, opreme i dr. već se u maskirni uzorak ugrađuje skriveni tekst, slika ili grafika koje nisu vidljive golom oku, a detektiraju se novom Z RGB kamerom.

Sažetak: Budućnost maskirne vojne odore u 21. stoljeću

Posljednjih dekada sve je veći trend napuštanja univerzalnog pristupa u dizajnu maskirnih vojnih odora, te se s tzv. univerzalnog dizajna sve više kreće prema visoko sofisticiranom, originalnom dizajnu koji razumijeva kreiranje uzorka i definiranje karakteristika boje prema specifičnim

zahtjevima pojedinog okruženja i terena. Također sve se više znanstveno-istraživačkog rada ulaže u ispitivanja izbora bojila kao i njihove spektralne karakteristike u vidljivom i bliskom infracrvenom (VIS i NIR) području spektra, s ciljem definiranja optimalnih kamuflažnih svojstava. U ovom radu predstaviti će se dio istraživanja provedena, s ciljem definiranja spektralnih karakteristika boja u VIS i NIR području, s osvrtom na ulogu dizajna i nove metodologije temeljene na udjelu makro i mikro elemenata na maskirnom vojnom uzorku. Potrebno je naglasiti da se polako napušta tzv. digitalni uzorak i razvija nova metodologija razbijanja plohe i imitiranja titrajućeg efekta prirode.



Snježana Firšt Rogale - izlaganje o ispitivanju toplinskih svojstava odjeće

Također, predstavljena je i nova tehnologija INFRAREDESIGN®, koji je 2008. godine patentirao tim znanstvenika na čelu s prof.dr.sc. Vilkom Žiljkom. Navedenom tehnologijom ne samo da se postiže dobra kamuflaža vojne odore, objekata, opreme i dr. već se u maskirni uzorak ugrađuje skriveni tekst, slika ili grafika koje nisu dostupne golom oku, a detektiraju se novom Z RGB kamerom. Ova tehnologija temelji se na kreiranju tzv. „boja blizanaca“ koje imaju jednake RGB vrijednosti za vidljivi spektar, a različite Z vrijednosti za bliski infracrveni (NIR) spektar. Upravo tzv. „boje blizanci“, zbog svoje karakteristike različitog odaziva u bliskom infracrvenom području, omogućuju čitanje skrivene poruke. INFRAREDESIGN® tehnologija ugradnje skrivene poruke u maskirni uzorak, pruža visoku razinu dodatne sigurnosti pripadnika vojnih snaga, te mogućnost brzog uvida u autentičnost pripadnosti vojnika određenoj naciji i vojnoj postrojbi. U prilog značajnosti navedene tehnologije i mogućnosti koje pruža, govori i veliki interes o uporabi INFRAREDESIGN® tehnologije, koji je iskazala Hrvatska vojska.

Snježana Firšt Rogale iznijela je predavanje o ispitivanju toplinskih svojstava konvencionalne odjeće, autora S. Firšt Rogale, D. Rogale, M. Tunić. U predavanju je prikazan razvijeni mjerni sustav za ispitivanje toplinskih svojstava kompozita i odjeće - koji omogućava egzaktan određivanje toplinskih svojstava odjeće čiji bi se parametri trebali nalaziti na etiketi svakog odjevnog predmeta u Zavodu za odjevnu tehnologiju Tekstilno-tehnološkog fakulteta na. Mjerni sustav - Toplinski maneken - patentiran je i za njega su dobivena mnoga priznanja i nagrade u zemlji i svijetu.

Sažetak: Ispitivanje toplinskih svojstava konvencionalne odjeće

Pri kupnji konvencionalne odjeće, koja je primarno namijenjena zaštiti od hladnoće, još uvijek ne postoji egzaktna mogućnost ocjene odjev-

nog predmeta s aspekta točno izmjenjenog stupnja toplinske zaštite. Kupcu stoga preostaje da odjevni predmet kupuje spram svog vizualnog dojma i iskustvene procjene konstrukcije odjevnog predmeta, debljine materijala i njegovog sirovin-skog sastava, a da zapravo ne zna stvarne toplinske zaštitne karakteristike. Isto tako, kad se dvoumi između dva odjevna predmeta koja želi kupiti, ne može približno točno odrediti koji od njih ima bolja toplinska izolacijska svojstva. Tako je danas uobičajeno da je na ovjesnim etiketama odjeće istaknuta oznaka odjevene veličine ili neka druga tjelesna mjera koja dodatno karakterizira odjevni predmet, ali nikad na ovjesnoj etiketi, uz oznaku konfekcijske veličine, nije istaknut i određen toplinski parametar koji bi davao egzaktni podatak o toplinskom svojstvu odjevnog predmeta, npr. vrijednost toplinskog otpora odjeće, toplinske vodljivosti odjeće, toplinske izolacije i sl. Stoga pri kupnji odjeće, pri izboru više različitih odjevnih predmeta, nije moguće odabrati odjevni predmet s najboljim termoizolacijskim svojstvima.

U Zavodu za odjevnu tehnologiju Tekstilno-tehnološkog fakulteta razvijen je mjerni sustav za ispitivanje toplinskih svojstava kompozita i odjeće koji omogućava egzaktan određivanje toplinskih svojstava odjeće čiji bi se parametri trebali nalaziti na etiketi svakog odjevnog predmeta.

Augustin Torbarina, pomoćnik direktora Sektora za industriju HGK, održao je prezentaciju na temu: Pokazatelji stanja hrvatske tekstilne i odjevene industrije s osvrtom na aktivnosti u cilju povećanja zaposlenosti. Predstavljeni su podaci stanja u ovom sektoru prerađivačke industrije.

Sažetak: Pokazatelji stanja hrvatske tekstilne i odjevene industrije s osvrtom na aktivnosti u cilju povećanja zaposlenosti



Augustin Torbarina (HGK) - izlaganje o stanju industrijskog sektora tekstila i odjeće

Industrija tekstila i odjeće ubraja se danas u najglobaliziranije industrije na svijetu. Globalni je položaj hrvatske tekstilne i odjevene industrije vrlo kompleksan iako se hrvatska industrijska tradicija povezuje s nastankom i razvojem upravo ovih industrijskih grana. Povijesno, opći značaj tekstilne i odjevene industrije RH određuje veliki udio u ukupnom broju zaposlenih radnika kao i vanjskotrgovinskom prometu ukupne prerađivačke industrije.

Ovaj sektor iako suočen s jakom konkurencijom na domaćem i inozemnom tržištu, ipak uspijeva opstati ali značajno smanjenog obujma. Upravo ta rastuća međunarodna konkurencija i jačanje velikih trgovačkih lanaca postavljaju pred hrvatske proizvođače tekstila nova strateška usmjerenja glede ulaganja u marketing, tehnološko istraživanje i razvoj te razvoj vlastite robne marke, te razne kanale distribucije. Međutim, zahvaljujući tradiciji u proizvodnji, povoljnom geostrateškom položaju i mogućnosti transporta, radnoj intenzivnosti, spremnosti za brzo prihvaćanje modnih zahtijeva, poštivanju roka isporuke te visokoj kvaliteti izrade i dizajna gotovih proizvoda, dugogodišnji je priznati partner europskih i svjetskih kupaca.

Tekstilna i odjevna industrija RH obuhvaća djelatnosti proizvodnje

tekstila (C13) i odjeće (C14), a najznačajniji proizvodi su odjeća, proizvodi za domaćinstvo, donje rublje, čarape, tehnički tekstil, radna i zaštitna odjeća.

Najznačajniji proizvodi tekstilne i odjevnice industrije su odjeća, proizvodi za domaćinstvo, donje rublje, čarape, tehnički tekstil, radna i zaštitna odjeća.

Registrirano je 713 tvrtki, od kojih su 4 velike, 25 srednjih te 684 malih što čini 6,55 % ukupno registriranih tvrtki u prerađivačkoj industriji.

U strukturi bruto domaćeg proizvoda RH proizvodnja tekstila i odjeće sudjeluju sa 0,7 %, ostvaruju ukupni prihod od 4,7 mlrd. kn (628,8 mil eura), zapošljavaju 17 740 zaposlenika (što je 8,23 % od ukupnog broja zaposlenih u prerađivačkoj industriji), te ostvaruje izvoz od 435 mil. eura (4,84 % od ukupnog izvoza RH).

Sektor ima strateški značaj s više aspekata. Zapošljava značajan broj zaposlenih (drugi najveći poslodavac

u prerađivačkoj industriji). Karakterizira ga nepovoljna kvalifikacijska i demografska struktura (najveći udio žena – oko 85 % uglavnom niska stručna sprema s visokim prosjekom godina, iznad 45) i ima izrazito izvozni karakter neto izvoznog efekta (blizu 50 %). Obilježen je visokom regionalnom koncentriranošću (75 % u sjeverozapadnoj Hrvatskoj). Uz sve trendove vezane uz broj zaposlenih, sektor ima i najniže plaće u cijeloj prerađivačkoj industriji.

U Sektoru za industriju pri HGK, djeluje udruženje tekstilne i odjevnice industrije, čija je osnovna uloga promicanje rada i poslovanja te zaštita interesa hrvatskih proizvođača u zemlji i svijetu. Udruženje zastupa interese članica pred državnim tijelima radi poboljšanja uvjeta poslovanja, kontinuirano prati zakonsku regulativu i potiče donošenje te promjenu zakonskih propisa i mjera od interesa za gospodarstvo.

Nakon predavanja prisutni su se uključili u raspravu potaknuti iznjetim podacima i novostima iz područja znanstveno-istraživačkoj i stručnog rada. Zaključeno je da treba lobirati za ovaj naš sektor, i za industriju i za znanstvena istraživanja jer postoji veliki potencijal koji nije dovoljno prepoznat. Predsjednik je čestitao svima koji svojim radom bude optimizam i pokazuju da je pravi put uspješnosti predanost radu i inženjerski pristup te inovativnost.

Predsjednik organizacijskog odbora prof. D. Rogale zahvalio je organizacijskom odboru: Ljubi Alpezi, Vinku Barišiću, Sandri Bischof, Alice Bosnar, Snježani Firšt Rogale, Zvonku Dragčeviću, Ani Mariji Grancarić, Željku Penavi, Tanji Pušić, Augustinu Torbarini, Agati Vinčić i Branki Vojnović; Sponzorima, tvrtkama: Čateks, Jadran i Eurotextil te svim inženjerima na zalaganju i doprinosu boljitku tekstilne struke i našem Hrvatskom inženjerskom savezu tekstilaca.

Gospodarstvo i tržište

Svjetska proizvodnja pređe i tkanina u porastu u trećem tromjesečju 2014.

Svjetska proizvodnja pređe: procjene (4. tromjesečje 2014.) su negativne, izgledi (1. tromjesečje 2015.) nepromijenjeni

Svjetska proizvodnja tkanina: procjene (4. tromjesečje 2014.) su pozitivne, izgledi (1. tromjesečje 2015.) su nepromijenjeni

Svjetska proizvodnja pređa se smanjila u 3. tromjesečju 2014. u usporedbi s prethodnim tromjesečjem zbog manje proizvodnje u Aziji i Europi. Tijekom istog razdoblja proizvodnja pređe u Sjevernoj Americi se smanjila umjereno, dok je u Južnoj Americi zabilježen velik porast. Na

godišnjoj razini svjetska proizvodnja pređa se povećala čemu je doprinijelo veliko povećanje u Aziji. Međutim, u Europi, Sjevernoj i Južnoj Americi proizvodnja pređa se smanjila u odnosu na isto razdoblje prošle godine. Zalihe pređa su se u svijetu povećale u 3. tromjesečju 2014. u usporedbi s 2. tromjesečjem 2014. Zato su se povećale zalihe pređa u Aziji i Južnoj Americi, dok su se smanjile u Europi. Zalihe pređa u svijetu u odnosu na isto razdoblje prošle godine su se povećale zbog većih zaliha u Aziji, dok su se zalihe u Europi i Južnoj Americi smanjile.

Narudžbe pređa u Brazilu pokazale su velik porast na razini tromjesečja u 3. tromjesečju i umjereniji porast u Europi. Također su se povećale brazilske narudžbe u odnosu na isto razdoblje prošle godine, dok je u Europi zabilježen umjeren pad.

Svjetska proizvodnja tkanina se smanjila u 3. tromjesečju 2014. u usporedbi s prethodnim tromjesečjem pri čemu je u svim regijama zabilježeno smanjenje. Međutim, na godišnjoj razini svjetska proizvodnja tkanina se povećala. Zato se povećala proizvodnja u Europi i Aziji, a smanjila se u Južnoj Americi. Svjetske zalihe

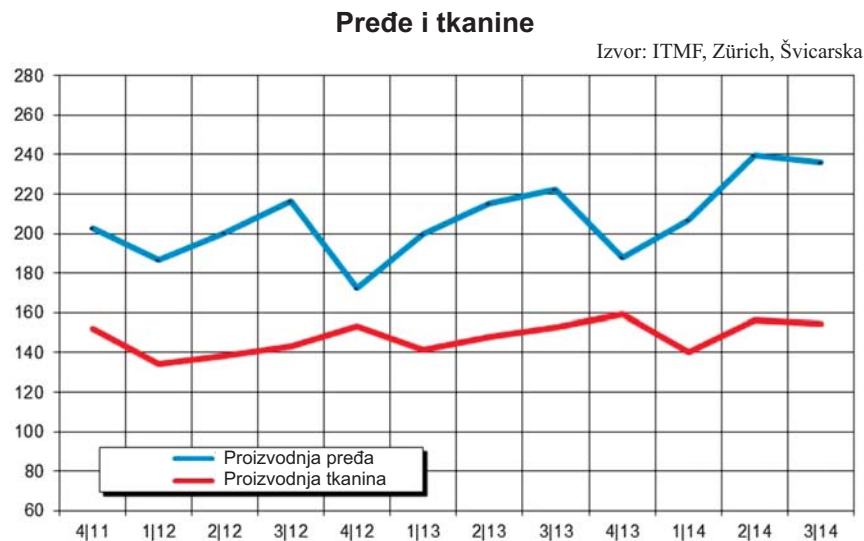
tkanina u 3. tromjesečju 2014. su se smanjile na razini tromjesečja i taj je razvoj zabilježen u svim regijama. U odnosu na isto razdoblje prošle godine u Aziji i Sjevernoj Americi zabilježen je rast, a u Europi i Južnoj Americi je zabilježeno smanjenje proizvodnje. Općenito su se zalihe tkanina u svijetu smanjile na godišnjoj razini. Narudžbe tkanina su se smanjile u 3. tromjesečju 2014., a povećale u Brazilu na razini tromjesečja i na godišnjoj razini.

Procjene proizvodnje pređe za 4. tromjesečje 2014. su bile pozitivne za Aziju i Europu, dok su za Sjevernu i Južnu Ameriku bile negativne. Procjene proizvodnje tkanina za 4. tromjesečje 2014. su bile pozitivne za Aziju i Europu, ali negativne za Južnu Ameriku.

Predviđanja za proizvodnju pređa u 1. tromjesečju 2015. su pozitivna za Europu, a nepromijenjena za Aziju. Isti uzorak se primjenjuje za izgleda na području proizvodnje tkanina. Za 1. tromjesečje 2015. on je pozitivan za Europu i negativan za Aziju.

U 3. tromjesečju 2014. globalna proizvodnja pređa se smanjila za 1,3 % na razini tromjesečja. Pritom se smanjila proizvodnja u Aziji i Europi za 1,4 % odn. 5,7 %. U Sjevernoj i Južnoj Americi proizvodnja pređa se povećala za 1,1 % i 5,7 % u 3. tromjesečju 2014. u usporedbi sa 2. tromjesečjem 2014. U usporedbi sa 3. tromjesečjem 2013. svjetska proizvodnja pređa imala je porast od 6,3 %. Tome je pomoglo povećanje proizvodnje od 7,3 % u Aziji, dok je u drugim regijama zabilježen pad od 3,1 % godišnje u Europi, 2,4 % u Sjevernoj Americi i 12,3 % u Južnoj Americi.

Svjetska proizvodnja tkanina smanjila se za 1,3 % u 3. tromjesečju 2014. u usporedbi s prethodnim



Sl.1 Proizvodnja pređa i tkanina u svijetu

tromjesečjem. Najveće smanjenje je zabilježeno u Južnoj Americi sa 8,3 % i u Europi sa 7,6 %. Proizvodnja tkanina u Aziji se umjereno smanjila za 0,4 %. U usporedbi s time, svjetska proizvodnja tkanina se smanjila za 1,3 % u usporedbi s istim razdobljem prošle godine čemu su doprinijela povećanja u Aziji (2 %) i Europi (2,9 %). Međutim, u Južnoj Americi proizvodnja tkanina se smanjila za 11,4 % godišnje.

Svjetske zalihe pređa su se povećale za 0,9 % u 3. tromjesečju 2014. na razini tromjesečja. Pri tomu su zalihe u Aziji ostale skoro nepromijenjene (+0,3 %), dok su se smanjile u Europi za 3,6 %. Zalihe pređa u Južnoj Americi su se povećale za 7,8 %. Na godišnjoj razini globalne zalihe pređa su se povećale za 3,7 % zbog velikog povećanja u Aziji (5,5 %). U Europi i Južnoj Americi zalihe pređa su se smanjile za 2,1 % odn. 11,2 %.

Svjetske zalihe tkanina u 3. tromjesečju 2014. su se smanjile za 1,4 % u usporedbi s prethodnim tromjesečjem, pri čemu su sve regije dale

pozitivan doprinos. Zalihe u Europi su se najviše povećale za 4,8 %, zatim u Južnoj Americi za 4 %, u Sjevernoj Americi za 0,4 % i u Aziji za 0,2 %. Za razliku od toga, zalihe tkanina u 3. tromjesečju 2014. su se smanjile za 1,9 % u odnosu na isto razdoblje prošle godine. Dok su se zalihe tkanina povećale za 0,8 % u Aziji i za 1,8 % u Sjevernoj Americi, smanjile su se za 0,7 % odn. 9,8 % u Europi odn. Južnoj Americi.

Narudžbe pređa u Brazilu su se u 3. tromjesečju povećale za 5,7 % na razini tromjesečja i za 0,5 % u Europi. Na godišnjoj razini narudžbe pređa su se povećale u Brazilu za 12,5 %, a u Europi su se smanjile za 0,3 %. Narudžbe tkanina su se u 3. tromjesečju 2014. povećale za 5,7 % u Brazilu u usporedbi s prethodnim tromjesečjem dok su se smanjila za 3,4 % u Europi. U odnosu na isto razdoblje prošle godine narudžbe tkanina u Brazilu povećale su se za 12 %, dok su se u Europi smanjile za 3,6 %. (M.H.)

Kalendar kongresa, simpozija, izložbi i sajмова

Uređuju: **Anica Hursa i Alice Bosnar**
 anica.hursa@ttf.hr; hist@zg.t-com.hr

2015.

- | | |
|---|---|
| <p>14.-17.01.2015. Frankfurt, Njemačka
 Heimtextil 2015
 Heimtextil 2015
 Obavijesti:
 ✉ heimtextil@messefrankfurt.com
 🌐 heimtextil.messefrankfurt.com</p> <p>26.01.2015. Zagreb, Hrvatska
 8. znanstveno-stručni skup
 Tekstilna znanost i gospodarstvo 2015.
 8th scientific-professional symposium Textile Science and Economy 2015
 Obavijesti:
 Sveučilište u Zagrebu
 Tekstilno-tehnološki fakultet
 Prilaz baruna Filipovića 28a
 10 000 Zagreb
 ✉ tzg@ttf.hr
 🌐 tzg.ttf.unizg.hr</p> <p>07-09.04.2015. Istanbul, Turska
 Texworld Istanbul
 Texworld Istanbul
 Obavijesti:
 🌐 www.texworld-istanbul.tr.messefrankfurt.com</p> <p>07.-10.04.2015. Kijev, Ukrajina
 EXPO SHOES 2015
 EXPO sajam obuće 2015
 Obavijesti:
 ✉ leather@ukr.net
 office@artexpo.ua
 🌐 www.artexpo.ua</p> <p>11.-17.04. 2015. Zagreb, Croatia
 CSCM – World Congress on CBRNe Science & Consequence Management
 CSCM – svjetski kongres o RKBN znanosti i upravljanju posljedicama
 Obavijesti:</p> | <p>27-29.04.2015. São Miguel, Azores, Portugal
 ICNF 2015 – 2nd International Conference on Natural Fibers
 ICNF 2015 – 2. međunarodna konferencija o prirodnim vlaknima
 Obavijesti:
 University of Minho
 School of Engineering
 Guimarães, Portugal
 ✉ secretariat@icnf2015.fibrenamics.com
 🌐 www.icnf2015.fibrenamics.com/welcome</p> <p>07.-9.05.2015. Primošten, Hrvatska
 15. Hrvatska konferencija o kvaliteti i 6. Znanstveni skup Hrvatskog društva za kvalitetu
 15th Croatian Conference on Quality and 6th Scientific Assembly of the Croatian Society for Quality
 Obavijesti:
 Hrvatsko društvo za kvalitetu
 Berislavićeva 6, 10000 Zagreb,
 ✉ info@hdkvaliteta.hr
 🌐 www.hdkvaliteta.hr</p> <p>20-21.05.2015. Paris, Francuska
 4th International Conference on Materials, Mechatronics and Automation (ICMMA 2015)
 4. međunarodna konferencija o materijalima, mehatronici i automatizaciji (ICMMA 2015)
 Obavijesti:
 ✉ Icmma2015@163.com
 🌐 www.icmma-conf.org/</p> <p>25.-29.05.2015. Opatija, Hrvatska
 38. Međunarodni ICT skup MI-PRO 2015</p> |
|---|---|

Prof. dr. sc. Zvonko Orehovec

✉ zvonko.orehovec@zg.t-com.hr
 🌐 www.cscm-congress.com

	38. International ICT symposium MIPRO 2015 Obavijesti: ✉ portalmipro@hep.hr 🌐 www.mipro.hr	25-29.05.2015.	Njemačka 🌐 www.techtextil.com Opatija, Hrvatska 38. međunarodni skup MIPRO 2015 38th International Symposium MIPRO 2015 Obavijesti: Ured MIPRO pp. 303 51001 Rijeka ✉ mipro@mipro.hr
26.-28.05.2015.	Raleigh, SAD 6th World Conference on 3D Fabrics and Their Applications 6. svjetska konferencija o 3D tkaninama i njihovoj primjeni Obavijesti: Dr. Abdel-Fattah Seyam, Conference Co-Chair ✉ aseym@ncsu.edu 🌐 wp.tx.ncsu.edu/3dfabrics/	03.-06.06.2015.	Ponta Delgada, Azuri, Portugal 7th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials SMART 2015 7. ECCOMAS tematska konferencija o pametnim strukturama i materijalima SMART 2015 Obavijesti: Paula Jorge IDMEC – Institute of Mechanical Engineering University of Lisbon Av. Rovisco Pais 1049-001 Lisboa, Portugal ✉ smart2015@dem.ist.utl.pt 🌐 www.dem.ist.utl.pt/smart2015
03.-04.06.2015.	Prag, Republika Češka International Nonwovens Symposium 2015 Međunaroni simpozij o netkanom tekstu 2015 Obavijesti: ✉ delphine.rens@edana.org 🌐 www.edana.org/education-events/conferences-and-symposia/event-detail/international-nonwovens-symposium-2015		
04.06.2015.	Ljubljana, Slovenija 46. simpozij o novostima u tekstilstvu „Preplitanje znanja za tekstilnu i odjevnu industriju“ 46th symposium about news in textiles „Interweaving of knowledge for textile and clothing industry“ Obavijesti: 46. SNT Snežniška 5, 1000 Ljubljana Slovenija ✉ snt2015@ntf.uni-lj.si 🌐 www.ktoi.si/snt2015	10.-12.06.2015.	Bukurešt, Rumunjska 15th AUTEX World Textile Conference 15. AUTEX konferencija o tekstu Obavijesti: Prof. Mirela Blaga, Ph.D. Ctext ATI “Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management ✉ autex2015@tuiasi.ro 🌐 autex2015.ro
		14.-17. 06. 2015.	Zadar, Hrvatska 8th Textile Bioengineering and Informatics Symposium (TBIS 2015) 8. simpozij tekstilnog bioinženjerstva i informatike (TBIS 2015) Obavijesti: ✉ tbis2015@tbisociety.org 🌐 www.tbisociety.org/conference/
04.-07.05.2015.	Frankfurt, Njemačka Techtextil 2015 Texprocess 2015 Obavijesti: Messe Frankfurt Exhibition GmbH APR Predstavništvo tujih sejmova ✉ info@sejem.si Frankfurt am Main, Frankfurt		

- 25-27.06.2015. Vela Luka, Hrvatska
Međunarodno savjetovanje MATRIB 2015 – materijali, trošenje, recikliranje
International Conference MATRIB 2015 – Materials, Wear, Recycling Obavijesti:
 Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju
 Ivana Lučića 5
 HR – 10000 ZAGREB
 Tel.: 0038516168350
 ✉ hdmt@fsb.hr
 🌐 www.hdmt.hr
- 27.-28.06.2015. London, Velika Britanija
4th International Conference on Materials Engineering for Advanced Technologies (ICMEAT 2015)
4. međunarodna konferencija inženjerski materijali za napredne tehnologije (ICMEAT 2015)
 Obavijesti:
 ✉ icmeat2015reg@163.com
 🌐 www.icmeat-conf.net
- 28.-29.06.2015. Bangkok, Tajland
2nd International Conference on Advanced Nano-Technology and Biomedical Material (ANTBM2015)
2. međunarodna konferencija o naprednim nano tehnologijama i biomedicinskim materijalima (ANTBM2015)
 Obavijesti:
 ✉ antbm2015@163.com
 ✉ antbm2015@126.com
 🌐 www.antbm2015.org/index.htm
- 28.06. – 03.07.2015. Portsmouth, Velika Britanija
16th International Conference on Environmental Ergonomics
16. međunarodna konferencija o ergonomiji okoline
 Obavijesti:
 ✉ icee2015@port.ac.uk
 🌐 www.port.ac.uk/icee2015
- 12.-18.07.2015. Chengdu, Kina
23rd Annual International Conference on COMPOSITES/NANO ENGINEERING (ICCE-23)
- 21-23.07.2015. New York, SAD
Texworld USA
Texworld SAD
 Obavijesti:
 🌐 www.texworldusa.com
- 22.-25.07.2015. Berlin, Njemačka
Fire Retardancy and Protection of Materials Conference (FRPM15)
 Obavijesti:
<http://www.frpm2015.bam.de/en/index.htm>
 ✉ frpm15@bam.de
- 11.-13.09.2015. Istanbul, Turska
HIGHTEX 2015, 6th International Technical Textiles and Nonwoven Trade Fair
HIGHTEX 2015, 6. međunarodni sajam tehničkog i netkanog tekstila Obavijesti:
 ✉ info@hightex2015.com
 🌐 www.hightex2015.com/en/index.html
- 11.-12.09.2015. Istanbul, Turska
5th International Istanbul Textile Congress 2015: Innovative Technologies “Inspire to Innovate”
5. međunarodni tekstilni kongres u Istanbulu 2015: Inovativne tehnologije „Inspiracija inovacijama“ Obavijesti:
 Istanbul Technical University
 Textile Technologies and Design
 Faculty
 ✉ info@istanbultextilecongress2015.com
 🌐 www.istanbultextilecongress2015.com/index.html
- 16.-18.09.2015. Dornbirn, Austrija
54th Dornbirn Man-Made Fibers Congress
54. kongres o umjetnim vlaknima u Dornbirnu Obavijesti:
23. međunarodna konferencija o kompozitima i nano inženjerstvu (ICCE 23)
 Obavijesti:
 David Hui
 ✉ dhui@uno.edu
 🌐 www.icce-nano.org

- ✉ office@dornbirn-mfc.com
 🌐 www.dornbirn-mfc.com
- 16-18.09.2015. Zagreb, Hrvatska
8th Central European Conference on Fibre Grade Polymers, Chemical Fibres and Special Textiles (CEC 2015)
8. srednjeeuropska konferencija o polimerima za vlakna, kemijskim vlaknima i tekstilijama za posebne namjene
 Obavijesti:
 University of Zagreb
 Faculty of Textile Technology
 Prilaz baruna Filipovića 28a
 HR-10 000 Zagreb, Croatia
 ✉ cec2015@tff.hr
 🌐 cec2015.tff.unizg.hr
- 23-25.09.2015. Moskva, Rusija
Heimtextil Russia
Heimtextil Rusija
 Obavijesti:
 🌐 www.heimtextil.ru
- 29.09. – 03.10.2015. Opatija, Hrvatska
8th International Congress of Croatian Society of Mechanics
8. međunarodni kongres Hrvatskog društva za mehaniku
 Obavijesti:
 ✉ congress@csm.hr
 🌐 www.8iccsm.com
- 21.-24.10.2015. Zadar, Hrvatska
- 23-25.10.2015. Suzhou, Kina
International Conference on Textile Science and Engineering (CTSE 2015)
Međunarodna konferencija o tekstilnoj znanosti i inženjerstvu (CTSE 2015)
 Obavijesti:
 ✉ cet@engii.org
 🌐 www.engii.org/cet2015/CTSE2015.aspx
- 12.-19.11.2015. Milano, Italija
ITMA 2015
ITMA 2015
 Obavijesti:
 ✉ info@itma.com
 🌐 www.itma.com
- 26-27.11.2015. Aachen, Njemačka
9th Aachen-Dresden International Textile Conference 2015
9. Aachen-Dresden međunarodna tekstilna konferencija 2015
 Obavijesti:
 ✉ aditc2015@dw.rwth-aachen.de
 🌐 www.aachen-dresden-itc.de/en/
- 26th DAAAM International Symposium**
26. DAAAM međunarodni simpozij Obavijesti:
 DAAAM International Vienna
 Karlsplatz 13/311
 A-1040 Wien, Austria
 ✉ secretary@daaam.info
 🌐 daaam.info/?page_id=991

U spomen

**Dr.sc. Dragutin Höffer, dipl.oec.
(13.11.1920. - 27.10.2014.)**



Dana 27.10.2014. naše tekstilno poprište napustio je Dragutin Höffer, naš dragi učitelj, prijatelj i kolega širokog znanja i bogatog iskustva u praksi i svom pedagoškom radu. Bio je erudit ne samo u području tekstila, već su njegova znanja od makroekonomije, tekstilnih tehnologija, organizacije rada, planiranja do pedagoške i publicističke djelatnosti bila izvanredna. U svom je radu bio uvijek precizan i temeljit, postavljao je pred sebe i svoje suradnike visoke radne i moralne kriterije, ali ih je i oduševljavao svojom snagom argumenata i autoritetom.

Rođen je 13.11.1920. godine u Zagrebu, gdje je 1958. diplomirao na Ekonomskom fakultetu. 1965. doktorira ekonomske znanosti na istom fakultetu disertacijom: „Povećanje stupnja ekonomičnosti u tekstilnoj industriji Jugoslavije netkanim tkivima“.

Radio je u tekstilnim tvornicama, Čateks (Čakovec), Pobjeda (Zagreb), Tekstilni kombinat Zagreb (TKZ – današnji TTT).

Usporedo s tim poslovima konstantno je prisutan aktivnim radom u Hrvatskom inženjerskom savezu tekstilaca i časopisu *Tekstil*, te na Tekstilno-tehnološkom fakultetu.

Od 1974. do 1985. predavao je kao izv. i red. profesor na tadašnjem Tehnološkom fakultetu, Studiju tekstilne tehnologije na predmetima Ekonomika, Projektiranje tekstilnih poduzeća i Netkani tekstil. Predmete Projektiranje tekstilnih poduzeća i Netkani tekstil dr. Höffer je kreirao i uveo u studijski program.

Predavao je i na postdiplomskom studiju sve do ak.godine 1988./89. Uz mnoge znanstvene i stručne radove iz područja tekstilnih tehnologija i ekonomskih znanosti, objavio je i knjigu *Netkane tekstilije* 1976. godine.

Izradio je mnoge studije i projekte te aktivno sudjelovao na mnogim znanstveno-stručnim skupovima iz područja tekstila.



Svojim dugogodišnjim radom u uredništvu časopisa *Tekstil*, a posebno kao glavni urednik, dao je vrlo velik doprinos razvoju i kvaliteti časopisa *Tekstil*. Glavni urednik je bio od 1975. do 1993. godine, te 1998. do 1999. Dodatno je utjecao na širenje ugleda HIST-a i svjetskoj afirmaciji časopisa svojim radom na funkciji predsjednika HIST-a i predsjednika Savjeta za izdavačku djelatnost, radom u Organizacijskom odboru znanstveno-stručnih savjetovanja *Tekstilni dani* i kao jedan od idejnih začetnika tih savjetovanja. Njegov doprinos Hrvatskom inženjerskom savezu tekstilaca i časopisu *Tekstil* nemjerljivo je velik.

Godine 1993. u vrijeme kad obnaša dužnost glavnog urednika časopis *Tekstil* se referira u najznačajnijim svjetskim sekundarnim publikacijama i ubraja se među najuglednije časopise iz područja tekstilne tehnologije.

Dr. Höffer je u svom radu bio vrlo precizan i temeljit, uzorno točan, s visokim radnim i moralnim kriterijima u svim segmentima rada i života. Suradnike je pljenio svojom pravednošću i iskrenošću, a snagom argumenata postao je autoritet, enciklopedijskog znanja.

Gospodin, uzoran znanstvenik, stručnjak i nadasve dobar kolega, odan prijatelj i velik čovjek, sve je to u sebi objedinjavao naš dr. Höffer.

Dragutin Höffer nije više s nama – no njegovo djelo jest. Hvala mu na svemu.

(D. Pezelj)

Ivančica Jasna Dilica (24.5.1945. – 26.8.2014.)



Nakon duge i teške bolesti 26.8.2014. preminula je Ivančica Jasna Dilica, naša draga prijateljica „tekstilka“ Iva. Rođena je 24.5.1945. u Zagrebu u kojem je provela i svoj radni vijek. Nakon završetka Više tekstilne škole – smjer tekstilna tehnologija, započinje s radom u Zavodu za osposobljavanje djece na radnom mjestu voditelja nastave. Nakon toga postaje tehnički direktor DIOZ-a Zagreb, a poslije i tehnički direktor Zapretekso, Zaprešić. Na radnom mjestu direktora komercijale zapošljava se u tvrtki Lateks iz Laduča, a kasnije prelazi u tvrtku URIHO iz Zagreba, gdje radi na raznim rukovodećim funkcijama vođenja različitih praktičkih radionica za osobe s invaliditetom. Po završetku poslovne karijere radi kao pomoćnica i savjetnica ravnatelja tvrtke URIHO. Iva je svojom toplinom, otvorenosti i susretljivošću pljenila sve koji su s njom imali priliku surađivati. Mogima je ona bila zaštitno ime tvrtke URIHO. Bila je pouzdana, osoba koja je voljela pomagati i na koju se moglo osloniti. Bila je aktivna članica Hrvatskog inženjerskog saveza tekstilaca i Društva inženjera tekstilaca Zagrebačke županije i Društva prijatelja Tekstilno-tehnološkog fakulteta (AMCA TTF). Pratila je rad struke i pomagala savjetom svima koji su je zatražili. Njezina vesela i druželjubiva narav poslovna poznanstva pretakala je u pravo prijateljstvo. Njezin odlazak ostavlja veliku prazninu i tugu među brojnim suradnicima i prijateljima, hvala joj na svemu.

“Konoplja”, u početku trgovačka kuća, osnovana je prije više od jednog stoljeća i nalazila se u blizini današnje tvornice u Vlaškoj 109. Iskustvo u proizvodnji staro više desetljeća daje “Konoplju”, danas organiziranu kao dioničko društvo vodeće mjesto na tržištu podnih obloga i otičara svih kvaliteta, užadi iz prirodnih i umjetnih materijala, raznih specijalnih vrpca, traka i mreža, vreća od umjetnih i prirodnih vlakana i ostalih užarskih proizvoda.

Danas su proizvodi tvrtke “Konoplja” poznati u svakom dijelu Hrvatske i to zahvaljujući velikom broju poslovnih partnera, koji su u imenu “Konoplja” d.d. prepoznali duh tradicije i kvalitete te joj ukazali povjerenje. Možete biti sigurni da će “Konoplja” d.d. nastaviti svoj razvoj i da će anticipirati potrebu potrošača, ponuditi im još bolju uslugu i učiniti onaj dodatni napor koji stvara čvrstu i trajnu vezu u zadovoljavanju potreba potrošača u svakom kutku Hrvatske.

.....
Zagreb, 10000
Vlaška 109
Hrvatska

Konoplja d.d.

www.konoplja.hr



Vijesti iz inozemstva

CHRIS NICOLAES IZVRŠNI DIREKTOR TVRTKE LECTRA ZA NJEMAČKU I ISTOČNU EUROPU



Lectra, svjetski predvodnik u tehnološki integriranim rješenjima posvećenim industriji mekih materijala - tkanine, kože, tehničkih tekstila i kompozitnih materijala - imenovala je **Chrisa Nicolaesa** izvršnim direktorom za Lectru u Njemačkoj, sa

sjedištem u Ismaningu, pokraj Münchena. Chris Nicolaes je odgovoran za aktivnosti Lectre u Srednjoj i Istočnoj Europi, uključujući Rusiju i globalno, Zajednicu bivših sovjetskih republika.

Misija Chrisa Nicolaesa jest ojačati Lectrinu vodeću poziciju na tržištu mode, namještaja i automobilske industrije.

“Naši korisnici na tim tržištima prolaze kroz dalekosežne strukturne promjene. Zahvaljujući svojoj mreži širom svijeta, Lectra razumije mehanizme tih promjena i pruža daleko više od same tehnologije: možemo pomoći našim korisnicima u poboljšanju cjelokupnog poslovnog procesa, posebno u modi. Chrisovo iskustvo kao izvršnog direktora softverskih i PLM tvrtki u različitim sektorima i zemljama, pomoći će nam u daljnjem širenju naše tržišne pozicije,” rekao je Daniel Harari, izvršni direktor Lectre.

“Radujem se suradnji s našim korisnicima iz raznih regija i industrija.

Više od 40 godina Lectra nudi svoja rješenja modnim kućama, a više od 20 godina korisnicima iz automobilske industrije i industrije namještaja. Svi imaju potrebu za kontrolom lanca vrijednosti, koji je neophodan za osiguranje vlastitog uspjeha. S našim konzultantskim uslugama, naša programska rješenja poput Lectra fashion PLM i Modaris® 3D za modu te našim rješenjima za krojnicu, mi pomažemo našim korisnicima da uspješno dosegnu taj cilj,” objasnio je Chris Nicolaes.

Rodom Nizozemac, Chris Nicolaes karijeru započinje 1982. kao savjetnik u upravi. Zatim je osnovao i uspješno upravljao nekoliko IT tvrtki poput JJM Germany, distributor ERP softvera, koju je prodao tri godine kasnije tvrtki Marcam, gdje je imenovan direktorom za zemlje Europe, Srednjeg Istoka i Afrike. Od 2003. do 2007. bio je direktor za Srednju i Istočnu Europu u poduzeću Dassault Systèmes, proizvođaču PLM proizvoda. Ima diplomu iz strojarstva i poslovne administracije.